

G空間EXPO 2022 Geoアクティビティコンテスト

地域貢献賞

地理院地図でDX_ 進化した道路占用オンライン協議・申請システム

個別業務の効率化から、業務プロセス全体の改革へ

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会・支援グループ
一般社団法人 GIS支援センター
一氏 昭吉

<https://home.gis-sc.or.jp/>



一般社団法人GIS支援センターは、GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会・(一社)大阪府測量設計業協会の活動を支援しています

Geo spatial
G空間EXPO 2022
地理空間情報科学で未来をつくる

地理空間情報
フォーラム

Geo
アクティビティ
コンテスト

講演
シンポジウム

話題は・・・、ベース・レジストリと デジタルツイン

地域貢献賞

電子国土基本図・ベース・レジストリの活用 行政手続きのオンライン化への期待も・・・
地理院地図でDX_道路占用オンライン協議・申請システム

【経緯】

GIS官民協議会の取り組み

- 2002年 GIS官民協議会設立
- 2003年 道路占用34条協議実証実験
- 2004年 道路占用許可電子申請実証実験
- 2007年 基盤地図情報整備開始
調整会議システム構築
- 2009年 調整会議システムV1 運用開始
- 2014年 地理院地図版V2（クラウド版）
- 2016年 近畿地区産学官連携協議会
- 2017年 滋賀県大津土木事務所 実証実験
- 2018年 埋設物調査（34条協議）運用開始
- 2019年
- 2020年
- 2021年・
- 2022年 Geoアクティビティコンクール

近畿地区産学官連携協議会

2016年度

「地理空間情報活用推進に関する近畿地区産学官連携協議会
第2回総会（2016/2/22開催）パイロット事業提案
関西大学窪田教授・GIS官民協議会・支援グループ



2017年度

大阪府測量設計業協会と滋賀県測量設計技術協会の
協力により、 滋賀県大津土木事務所 実証実験

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会（GIS官民協議会） 2002（H14）年11月発足

設立者の思い・・・

同じ場所で何度も工事・・・

図面もそれぞれ作成



しかも大縮尺

…重複！もったいない！

なんとかならないの！

道路の管理



下水道工事



水道工事



電気通信



ガス工事



道路台帳



下水道台帳



水道配管図



電気通信



ガス施設





GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会の構成

構成

会長（都市整備部事業管理室技術管理課長）

副会長（市町村・豊中市：公益企業・大阪ガス）

大阪府 都市整備部事業管理室（事務局）

市町村 大阪府の42市町村＋（オブザーバー大阪市）

公益企業 大阪ガス、関電、NTT西日本、他 関連企業

関係団体 大阪府測量設計業協会、土地家屋調査士会

学識経験者 地理情報システム学会関西支部、日本写真測量学会関西支部

アドバイザー

国土政策局国土情報課、
国土地理院近畿地方測量部

運営主体 （一社）大阪府測量設計業協会（道路占用協議・申請システム等の運営管理）

活動

WG1

空間基盤データの整備と更新

- ・基盤地図情報のスパイラルアップへの取り組み
- ・基準点境界点の維持管理と情報共有への取り組み

WG2

コンテンツの整備と流通

- ・道路占用業務の電子化（道路工事調整・埋設物調査）
- ・災害情報共有システム
- ・地域防災マップ作成システム

WG3

運営母体検討

- ・運営主体のあり方を検討
23年度総会～
大阪府測量設計業協会を運営主体と決定した。

WG4

技術支援・啓発活動

- ・技術支援
- ・出前講座

支援グループ・
（一社）GIS支援センター

GIS官民協議会の活動・二つの柱

WG1：空間基盤データの整備と更新→官民共通の基盤地図⇒基盤地図情報・電子国土基本図

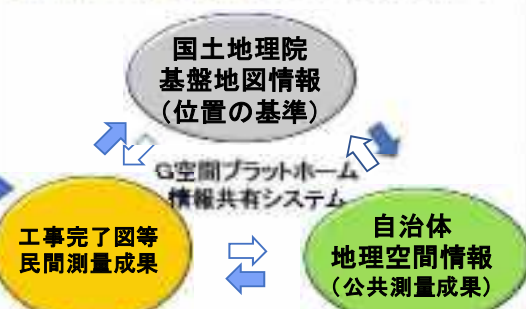
WG2：コンテンツの流通と整備→共有化した空間基盤による業務の効率化
（道路占用オンライン協議システム・災害情報共有システム）

初期、大阪の府・市と公益事業者で地図データ共有化を目指す



2004（平成16）年11月
「空間基盤データの 随時更新に向けた取り組みと提言」

基盤地図情報の整備以降の
共有化構想の発展 2007（平成19）年



基盤地図情報のスパイラルアップ構想と連携



道路占用業務における道路管理者とライフライン事業者の共通課題

- 官民双方で重複して大縮尺地図データの作成。
⇒ 共有化し効率化したい(官民共通)
- 道路占用の協議・届出等の手続き、自治体により異なる仕様。
⇒ 手続きの統一(民間企業からの強い要望)
- 見えない業務・調査や工事調整・協議に多大な時間と手間。
⇒ 効率よく、安全に(官民共通)

地理空間情報の活用による業務のデジタル化の追求

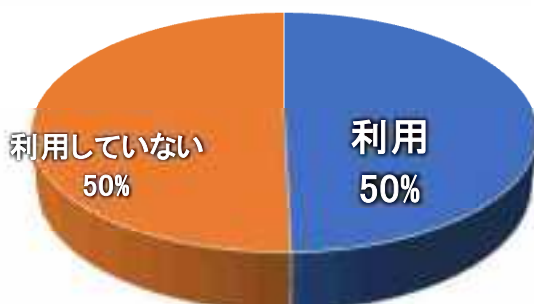
7

市町村における道路行政のデジタル化・オンライン化の現状

道路業務でのGISの活用が広がりつつあります、が・・・

市町村の道路業務に関する手続きの、デジタル化・オンライン化は、遅れています！

道路管理の業務で統合型GIS利用



「行政サービスの高度化」に関する調べ
総務省（令和3年度）

道路占用の許可申請オンライン化



◆ 地方公共団体のデジタル化の取組に関する情報
内閣府（令和3年6月30更新）

困難の原因は？ 業務の複雑さや費用、道路管理者ごとの微妙な業務手順の違が・・・

市町村の道路で行われる工事は、90%以上がライフラインの占用の工事！

道路工事の実施主体(内訳)

許可工事(内訳)

道路管理者の工事 7%

施工承認工事 6%

その他の工事、2%

調整会議システムに登録された
道路工事(2009年から2021年)

道路管理者以外の工事(年間)
(H22年GIS官民協議会調べ)

道路占用工事
93%

道路占用工事
92%

市街地は建築工事や開発が多く、
数年で市域の道路全体に広がる



◇ 道路占用工事は適正に実施しないと事故や道路損傷の引き金に！



2013-2021調整会議システムに登録された工事情報

占用工事は 事前の 調整・調査・協議が必須！

【道路法】

(工事の調整のための条件の

第34条 道路管理者は、[第32条](#)第1項又は第3項の規定による許可を与えようとする場合において、**道路を不経済に損傷し、又は道路の交通に著しい支障を及ぼさないために**必要があると認めるときは、当該申請に係る道路の占用に関する工事と他の申請に係る道路の占用に関する工事若しくは他の道路占用者の道路の占用又は道路に関する工事とを**相互に調整するために**当該許可に対して**必要な条件を附する**ことができる。この場合において、道路管理者は、**あらかじめ**当該申請に係る道路の占用に関する工事を行おうとする者又は**他の道路占用者の意見を聞かなければならない。**

道路占用の 工事担当者の現場では・・・

求められる省エネ・工事の安全・・・

☆事前の計画調整、調査や協議など、・・・

☆安全・効率的 工事！

☆IT活用??

技術者が不足!!



電気通信



下水道工事



道路の管理



水道工事



ガス工事

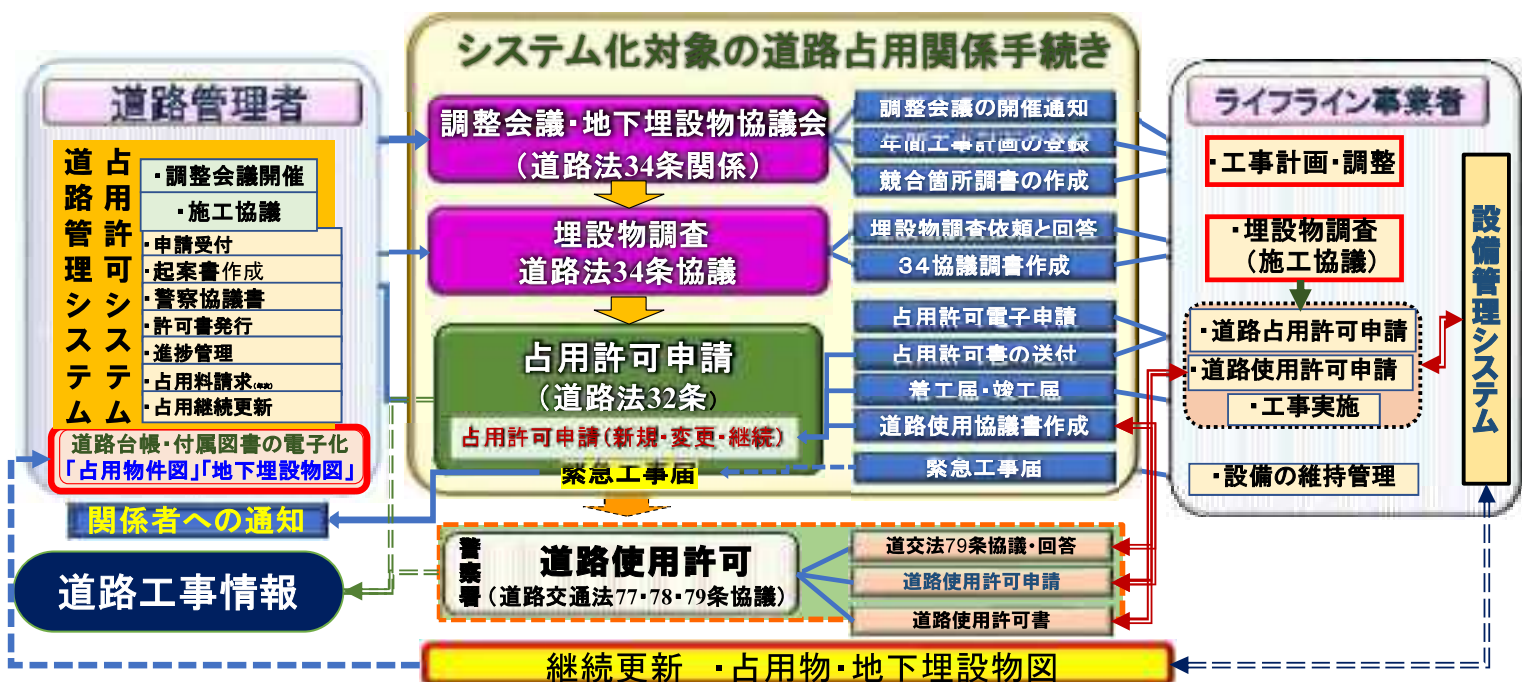


☆占有許可申請のみのオンライン化だけでは、メリットがない・・・。

カギは「道路占用の手続き全体のオンライン化」!!

複雑・多様な 道路占用工事の関連手続 !!

計画調整・協議の段階からのIT活用・オンライン化を追求



「道路占用オンライン協議・申請システム」への取り組み

効果的なシステムへの三つのハードル

課題① 広域利用が可能で、正確で継続的に更新される、基盤地図

「官民共通の基盤地図」

課題② 自治体により異なる手続きの手順と仕様 共通事項の抽出

「共同利用のシステム」

課題③ 経験に頼る複雑な業務 実務手順の違いを超えた運用への相互理解

「運用への合意形成」

「官民共通の基盤地図」

地理院地図の利用で進化しました

行政が管理する道路が確実に反映。
公共測量成果を使用した正確性。
継続的な更新で道路の変化は速やかに反映

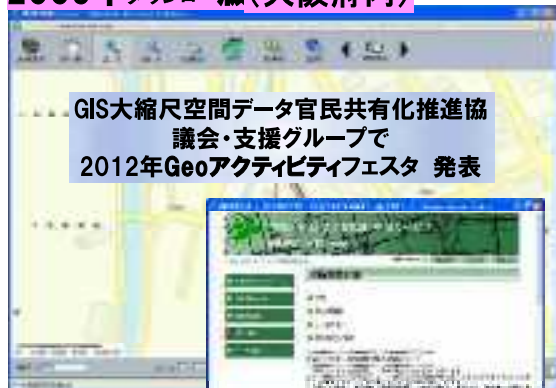
→ 基盤地図情報 → 地理院地図

地理院地図の利用によるシステムの改良

2009年～2013年
初期・調整会議システム
基盤地図情報・ダウンロード版

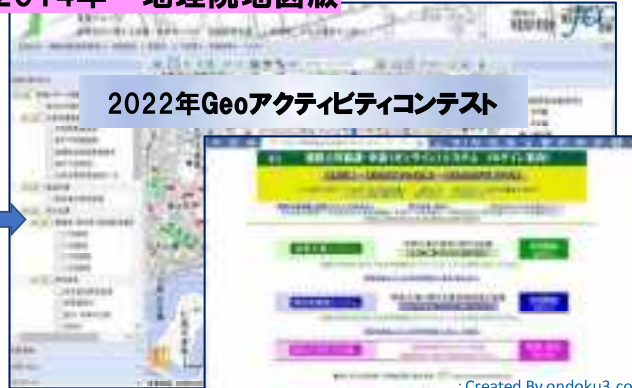
⇒ 2014年→
新・調整会議システム+埋設物調査システム
⇒ 地理院地図・全国シームレス

2009年ダウンロード版(大阪府内)



- ・基盤地図情報の更新と連動
- ・システム側での地図更新不要
- ・全国の地域で利用が可能

2014年～地理院地図版



「共同利用のシステム」 道路管理者・ライフライン事業者で共同利用

対象区域や役割が異なるユーザによる共同利用 個別システムでは効果が期待できない！

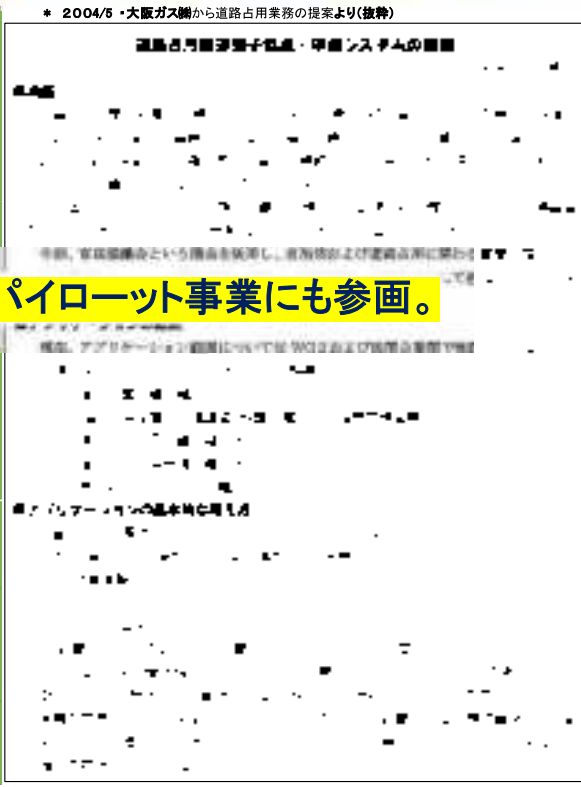
調整会議(計画協議) 埋設物調査(意見集約)



☆システム操作プログラム。処理選択やデータ登録、フィルタリング、メール送信等処理。



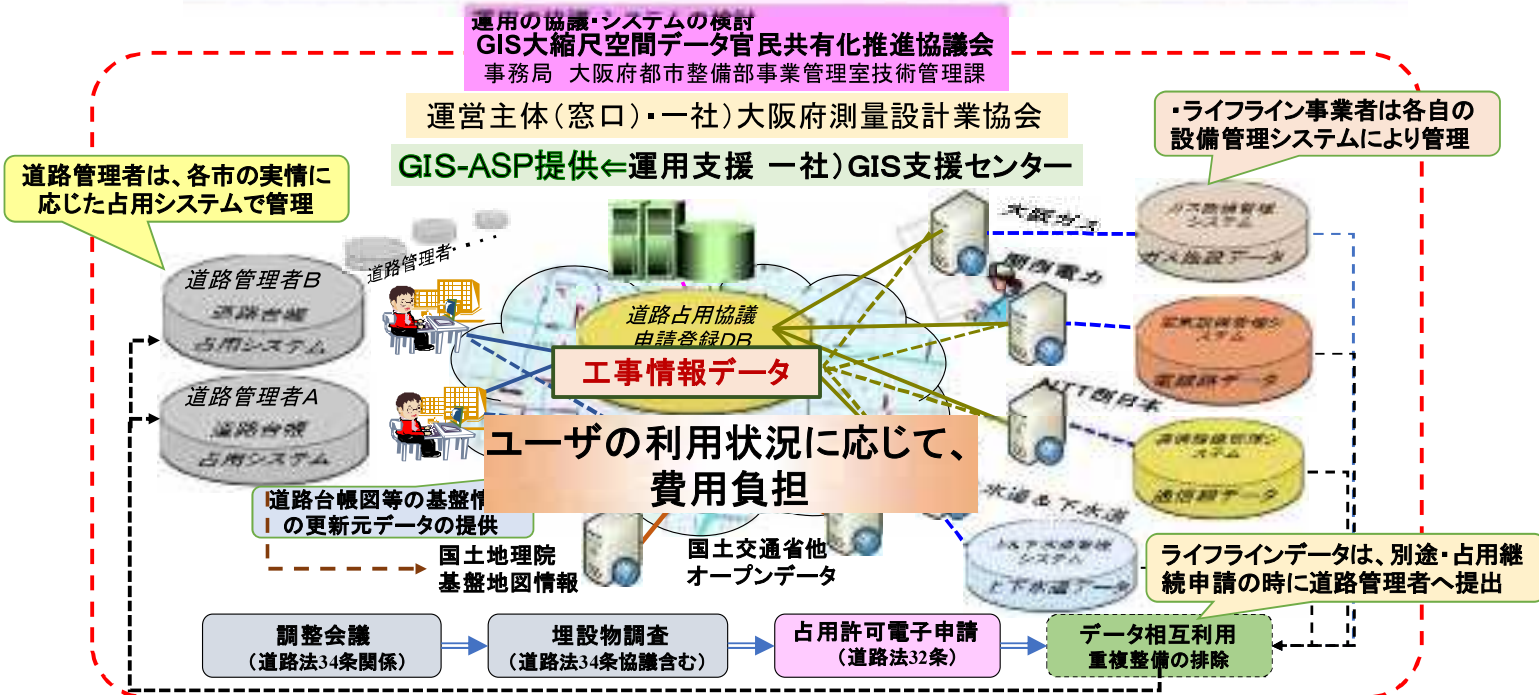
「運用への合意形成」 実証実験の積み重ね、基盤地図整備・更新



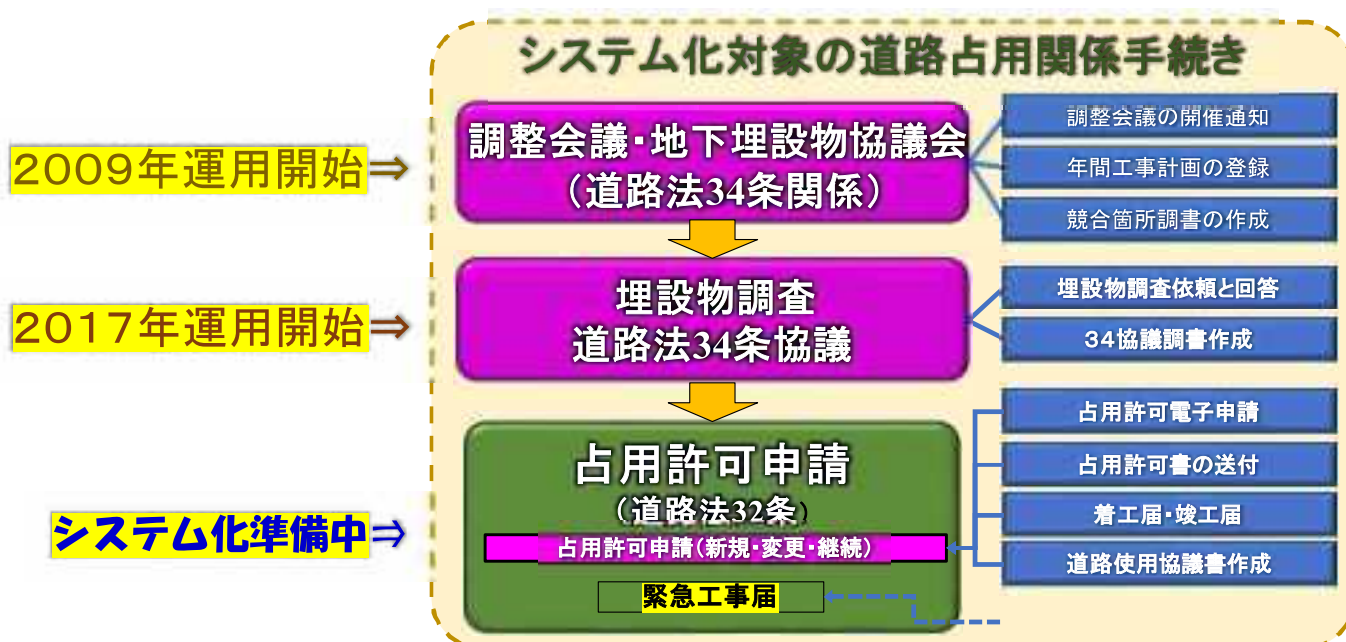
「運用への合意形成」

道路管理者・民間事業者のシステム化と連携

設備データの集約や、各事業者で利用中のシステム統合を目指すものではなく、
各市の道路管理システム、ライフライン事業者の設備管理システムの整備と 併用で運用



システム化を実施した業務と 構築システムの概要

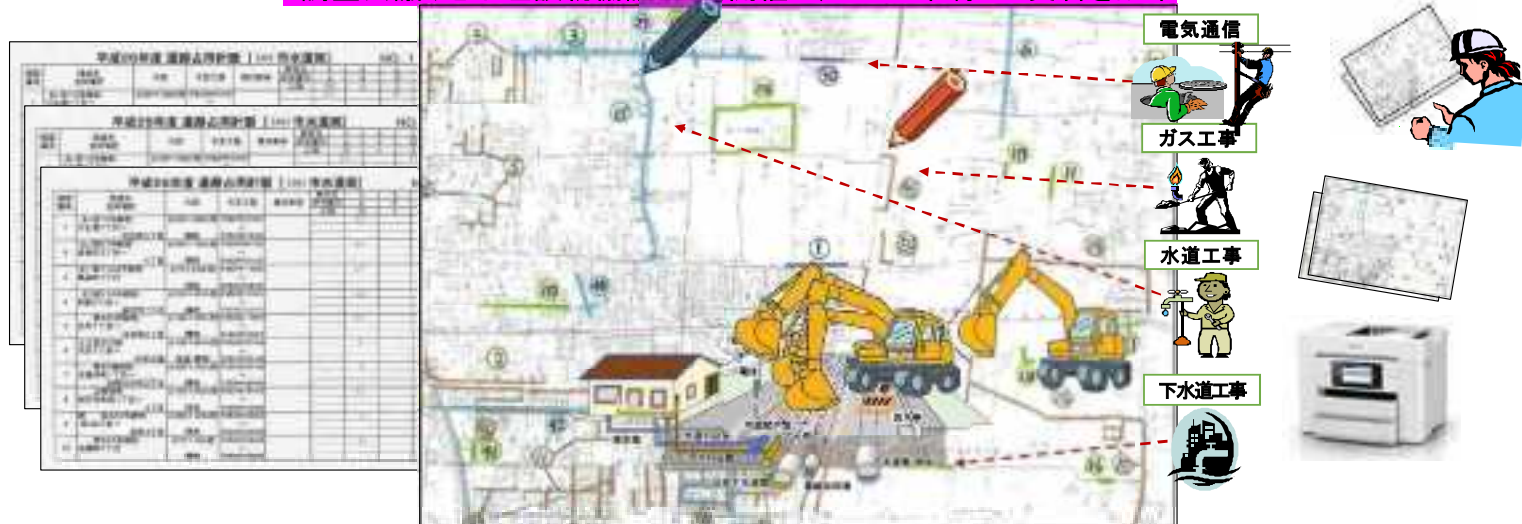


【計画調整】 道路占用工事計画の協議 【調整会議】

*** 掘り返し防止、交通に著しい支障を及ぼさないための調整**
資料の収集・図面の取りまとなど、準備が大変・・・。

☆資料の取りまとめ ⇒ ☆工事計画位置図の作成 ⇒ ☆資料の印刷配布

- ・ 占有企業から提出された年間工事計画を、図面に描き写し協議資料を作成
- ・ 調整会議（地下埋設物協議会）を開催し、コピー印刷して資料を配布



調整会議システム

業務の進め方を大きく変えました

道路工事調整会議
(道路法34条関係)

「調整会議システム」で、工事計画をリモート登録
近隣工事は、システムにて解析し、一覧表を作成
コロナ禍で、効果を発揮。災害時には復旧工事調整にも利用可能

Web画面を併用した
調整会議



GISプラットフォーム
GIS官民協議会
・運営(大阪府測量設計業協
会)GIS支援センター



開催通知をシステムから
一斉送信

入力が終わったら、競合箇所を抽出

グルーピングして出力される

年次	月	日	事業名	工事種別	実施主体	開始日	終了日	備考
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図
2021	1	10	大阪市中央区の下水道管線調査・整備工事	下水道	大阪市	2021.10.10	2022.3.31	詳細 計画 地図



登録された工事データは、ダウンロードして、既存の道路管理システム等のGISでも利用可能です。

「調整会議システム」の利用状況

利用団体（2022年11月現在）

民間ライフライン関係

- ・大阪ガス
- ・関西電力
- ・NTT西日本
- ・大阪府広域水道業団

府土木事務所関係 7土木事務所

- ・池田土木
- ・茨木土木
- ・枚方土木
- ・八尾土木
- ・富田林土木
- ・鳳土木

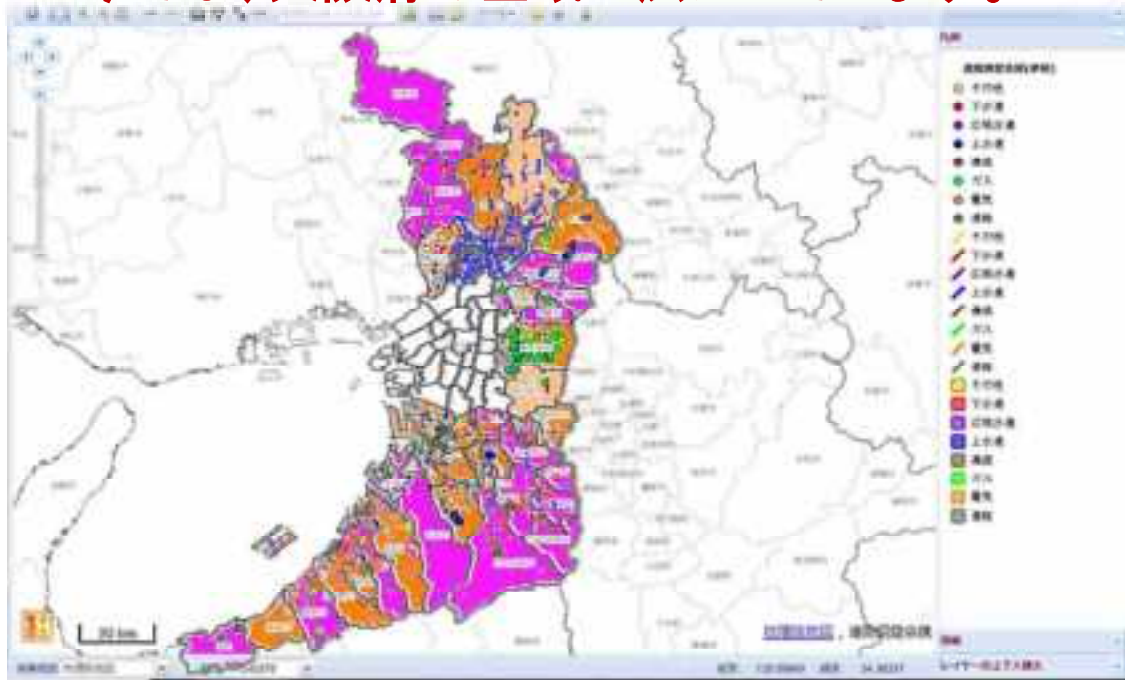
・岸和田土木

市町村関係 14市町

（道路・下水道・上水道）

- ・豊中市
- ・枚方市
- ・門真市
- ・東大阪市
- ・柏原市
- ・堺市
- ・岸和田市
- ・泉佐野市
- ・阪南市
- ・摂津市
- ・熊取町
- ・吹田市（準備中）
- ・八尾市（準備中）
- ・高槻市（準備中）

「調整会議システム」は2009年から利用が始まり
今では、大阪府の全域に広がっています。



【調査と協議】 保全・安全対策への協議 【34条協議意見調書】

*** 工事を行おうとする場合には、他の道路占有者の意見を聞かなければならない**

対面・手持ちによる調査や協議 …

安全・効率的な工事の実施には不可欠

工事の都度、遠方からの調査は大変
デジタル化が最も遅れている分野

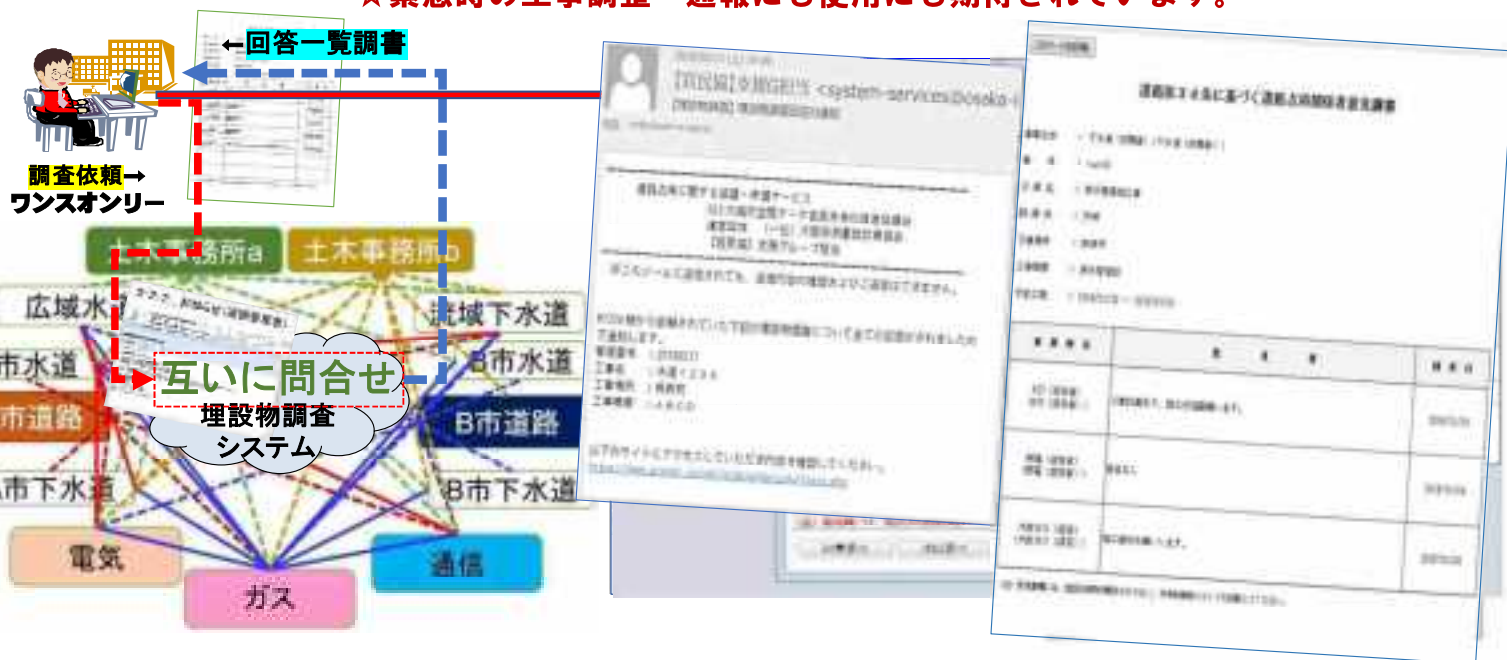


埋設物調査システム

省エネ・人の移動・窓口対応の軽減を支援

調査依頼⇔回答 オンラインで双方向の協議と「協議一覧表」作成

☆緊急時の工事調整・通報にも使用にも期待されています。



「道路占用オンライン協議・申請システム」の今後

三つのハードルは⇒自治体DXへ進化へのカギに

課題① 広域利用が可能で、正確で継続的に更新される、基盤地図

「官民共通の基盤地図」

ベース・レジストリ・電子国土基本図の活用

課題② 自治体により異なる手続きの手順と仕様 共通事項の抽出

「共同利用のシステム」

行政手続きのオンライン化・標準化

課題③ 経験に頼る複雑な業務 実務手順の違いを超えた運用への相互理解

「運用への合意形成」

個別業務の効率化から、
業務プロセス全体の改革DXへ

終わりに

このシステムは

**個別自治体では困難な、多様で複雑な広域事業者との調整や協議を、
地理院地図を活用することで、分かりやすく見える化し、
自治体業務のデジタル化による、業務改革DXを支援するものです。**

システムは、まだ構築途上ですが、既に多様な効果を発揮しています。

【システムの到達点】

- ・コロナ禍、オンライン化の効果を実感
- ・蓄積データによる業務解析、長期計画への活用
- ・地理院地図で、行政区域を超えた利用。
- ・既存GISシステムとのデータ相互活用

**引き続き、道路占用許可のオンライン申請など、拡充をめざしています
ご清聴ありがとうございました。**

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会・支援グループ
一般社団法人 GIS支援センター
<https://home.gis-sc.or.jp/>